取扱説明書

ULTRA-DI PRO DI4000

Professional 4-Channel Active DI-Box

behringer.com

A50-00000-34093

JP

目次

JP

JP 安全にお使いいただくために

注意
感電の.恐れがありますので、カバーやその他の部品を取り外したり、開けたりしないでください。製品内部には手を触れず、故障の際は当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。

注意
火事および感電の危険を防ぐため、本装置を水分や湿気のあるところには設置しないで下さい。装置には決して水分がかからないように注意し、花瓶など水分を含んだものは、装置の上には置かないようにしてください。

注意
このマークが表示されている箇所には、内部に高圧電流が生じています。手を触れると感電の恐れがあります。

注意
取り扱いとお手入れの方法についての重要な説明が付属の取扱説明書に記載されています。ご使用の前に良くお読みください。

注意

1.　取扱説明書を通してご覧ください。

2.　取扱説明書を大切に保管してください。

3.　警告に従ってください。

4.　指示に従ってください。

5.　本機を水の近くで使用しないでください。

6.　お手入れの際は常に乾燥した布巾を使ってください。

7.　本機は、取扱説明書の指示に従い、適切な換気を妨げない場所に設置してください。取扱説明書に従って設置してください。

8.　本機は、電気ヒーターや温風機器、ストーブ、調理台やアンプといった熱源から離して設置してください。

9.　二極式プラグおよびアースタイプ(三芯) プラグの安全ピンは取り外さないでください。二極式プラグにはピンが二本ついており、そのうち一本はもう一方よりも幅が広くなっています。アースタイプの三芯プラグには二本のピンに加えてアース用のピンが一本ついています。これらの幅の広いピン、およびアースピンは、安全のためのものです。備え付けのプラグが、お使いのコンセントの形状と異なる場合は、電器技師に相談してコンセントの交換をして下さい。

10. 電源コードを踏みつけたり、挟んだりしないようご注意ください。電源コードやプラグ、コンセント及び製品との接続には十分にご注意ください。

11. すべての装置の接地 (アース) が確保されていることを確認して下さい。

12. 電源タップや電源プラグは電源遮断機として利用されている場合には、これが直ぐに操作できるよう手元に設置して下さい。

13. 付属品は本機製造元が指定したもののみをお使いください。

14. カートスタンド、三脚、ブラケット、テーブルなどは、本機製造元が指定したもの、もしくは本機の付属品となるもののみをお使いください。カートを使用しての運搬の際は、器具の落下による怪我に十分ご注意ください。

15. 雷雨の場合、もしくは長期間ご使用にならない場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。

16. 故障の際は当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。電源コードもしくはプラグの損傷、液体の装置内への浸入、装置の上に物が落下した場合、雨や湿気に装置が晒されてしまった場合、正常に作動しない場合、もしくは装置を地面に落下させてしまった場合など、いかなる形であれ装置に損傷が加わった場合は、装置の修理・点検を受けてください。

17. 本製品に電源コードが付属されている場合、付属の電源コードは本製品以外ではご使用いただけません。電源コードは必ず本製品に付属された電源コードのみご使用ください。

法的放棄

テクニカルデータや製品の外観は予告なしに変更される場合があります。ここに記載された情報は、印刷時のものです。すべての商標はそれぞれの所有者の財産です。MUSIC GROUP は、ここに含まれたすべて、もしくは一部の記述、画像および声明を基にお客様が起こした行動によって生じたいかなる損害・不利益等に関しても一切の責任を負いません。色およびスペックが製品と微妙に異なる場合があります。MUSIC GROUP 製品の販売は、当社の正規代理店のみが行っています。ディストリビューターとディーラーは MUSIC GROUP の代理人ではなく、あらゆる表現、暗示された約束、説明等によって MUSIC GROUP を拘束する権利はまったくありません。この説明書は、著作権保護されています。本取扱説明書に記載された情報内容は、MUSIC GROUP IP LTD. からの書面による事前の許諾がない限り、いかなる利用者もこれを複製、使用、変更、送信、頒布、入れ替え、工作することは禁じられています。

限定保証

§ 1 保証

① この制限付き保証は、お客様が購入した国の MUSIC Group 認定ディーラーから製品を購入された場合にのみ有効です。認定ディーラーのリストは BEHRINGER のウェブサイト behringer.com の "Where to Buy" でご確認いただくか、お近くの MUSIC Group のオフィスにお問い合わせください。

② MUSIC Group* は、この製品の機械的または電気的な部品のみを保証し、その地域の該当する法律によって、最短の保証期間が義務化されている場合を除き、購入日から 1 年間 通常の状況で使用された場合の素材や細工の欠陥には関与しません (下の §4 限定保証の条項をご覧ください)。特定された期間内に、製品に何らかの、下の §4 で除外されていない欠陥が見られる場合、MUSIC Group は、弊社の判断で、適切な新品または再生された商品またはパーツを使って、製品を交換または修理いたします。MUSIC Group が製品そのものを交換すると決定した場合、この限定保証が、交換された商品に当初の保証期間の残りの期間すなわち、元の製品の購入日から 1 年間 (または適切な最短の保証期間) 適用されます。

③ 保証の請求が有効なとき、修理または交換された製品は MUSIC Group が運送料を元払いしユーザーに返却します。

④ 上に示された以外の保証の請求は、明白に除外されます。

JP

領収書は保管してください。これは限定保証を受けるためのお客様の購入の証明となります。この限定保証は、このような購入証明が無い場合は無効となります。

§ 2 オンライン登録

お客様の 新しい BEHRINGER の機材は、購入後すぐに behringer.com の “Support” で登録をし、弊社の限定保証の条件を丁寧にお読みください。お客様の購入と商品を弊社に登録していただくことで、修理のご要望を素早く、より効率よく処理させていただくことができます。ご協力ありがとうございます!

§ 3 戻り値の材料承認

[1] 保証のサービースを受けるためには、機材を購入した小売店にお問い合わせください。MUSIC Group ディーラーがお近くにない場合は、behringer.com の “Support” に列記されているお客様の国の MUSIC Group ディストリビューターにお問い合わせください。お客様の国がリストにない場合は、同じ behringer.com の “Support” 内にある “Online Support” でお客様の問題が処理できないか、チェックしてみてください。あるいは、商品を返送する前に、behringer.com で、オンラインの保証請求を要請してください。すべてのご質問には、問題の詳細と製品のシリアル番号が併記されている必要があります。領収書の原本で製品の保証の適正を確認した後、MUSIC Group は返却認定番号 (“RAJ”) を発行します。

[2] 続いて、製品は、返却認定番号を明記し、元の出荷用の梱包箱に入れて、MUSIC Group が指定する住所に返却されなければなりません。

[3] 元払いで運送料が支払われていない荷物は、受領されません。

§ 4 保証の除外

[1] 限定保証はヒューズやバッテリーを含む、またそれらに限らず消耗部品には適用されません。適用できる部位では、MUSIC Group は製品に含まれる真空管やメーターにあてはまる部位は購入日から 90 日間保証し、素材や細工の欠陥には関与しません。

[2] この限定保証は、製品が何らかの形で電気的あるいは機械的に改造された場合は適用されません。もし製品を、それが開発、製造された国以外の国で、技術的に、または国や地域国や地域レベルの安全の基準を満たすために改造または変換される必要がある場合は、素材や細工の欠陥とは見なされません。この限定保証はそのような改造 / 変換には、それが正しく行われたどうかに関わらず、適用されません。限定保証の規定により、MUSIC Group はそのような改造 / 変換によって生じた費用に対しての責任を有しません。

[3] この限定保証は、製品のハードウエアに対してのみ適用されます。ハードウエアやソフトウエアの使用のための技術的な補助には適用されず、製品に含まれるまたは含まれないソフトウエア製品にも適用されません。添付されているソフトウエアの限定保証が明らかに提供されている場合をのぞいては、そのようなソフトウエアは “そのまま” 提供されます。

[4] この限定保証は、工場で記されたシリアル番号が変えられたり、製品から取り外された場合は無効です。

[5] 特にユーザーによる不適切な取り扱いが原因の、無償の検査やメンテナンス / リペアの労務は、明白にこの限定保証から除外されます。これは特に、フェーダー、クロスフェーダー、ポテンショメーター、キー / ボタン、ギターの弦、イルミネーションや同種のパーツの通常の摩耗や小さなキズにも同様に当てはまります。

[6] 次の状態によって生じた損傷 / 不良には、この限定保証は適用されません。

- 不適切な使用。BEHRINGER ユーザーまたはサービスの説明書に記載された指示に従って機器を操作することを怠った、または、失敗した場合。
- 製品が使われる国で適用される、技術的または安全上の規定に従わないあらゆる方法で、この機器を接続または操作した場合。
- 天災 / 自然の所作 (事故、火災、洪水など)、MUSIC Group の制御が及ぶ範囲外の状態よって生じた損傷 / 不良。

[7] 認定されていない人物 (ユーザーを含む) が機器を修理したり開けた場合は、限定保証は無効となります。

[8] MUSIC Group による製品の検査で、問題になる不良が限定保証の適用外であることを示した場合、検査費用はお客様のご負担となります。

[9] 製品限定保証規定に当てはまらない場合は、購入者の費用で修理されます。MUSIC Group または認定サービスセンターはそのような状況になった場合、購入者にお知らせします。もし購入者が書面に記された修理見積告知後 6 週間返答が無かった場合、MUSIC Group は製品を運送料と梱包料それぞれの請求書とともに C.O.D. (代引き) で返送します同様にコストは、購入者が書面で修理を承諾したときにも、それぞれの請求書を発行します。

[10] 認定 MUSIC Group ディーラーが、新品の製品を直接オンラインのオークションで販売することはありません。オンラインのオークションを経由しての購入は “購入者がそのことを知っている” ものとみなされます。オンラインのオークションの確定書や領収書は、保証を有効にするためのものとしては受け入れられず、MUSIC Group はオンラインのオークションで購入されたいかなる商品も修理または交換しません。

§ 5 保証の譲渡

この限定保証は、最初の購入者 (認定小売業者の顧客) に対してのみ有効で、二次的にこの商品を購入したいかなる人物にも譲渡することはできません。ほかの人物 (小売店など) が MUSIC Group の代理として保証を与える権利を有することはありません。

§ 6 損傷に対する要求

該当する義務的な地域の法律の施行にのみ影響を受け、MUSIC Group はいかなる種類の必然的または間接的な損失や損傷に対する保証について、購入者に対していかなる責任も負いません。この限定保証により製品の購入価格を超えて MUSIC Group が責任を負う事はありません。

§ 7 限定責任

この限定保証はお客様と MUSIC Group 間の完全に限定的な保証です。これはこの商品に関するすべての記述や口頭による伝達に取って代わります。MUSIC Group がこの商品に他の保証を提供することはありません。

§ 8 その他の保証の権利と国家の法律

[1] この限定保証は、購入者の法によって定められた消費者としての権利を、なんらかの方法で排除したり制限することはありません。

[2] ここで述べられているこの限定保証の規定は、対応する義務的な地域の法律の違反に当てはまらない限り、適用されます。

[3] この保証は、商品に対する尊重の欠損と隠蔽された欠陥に関する販売者の債務を減じることはありません。

§ 9 改定

保証サービスの規定は、予告無く変更される場合があります。MUSIC Group の限定保証に関する、最新の保証規定と追加の情報については、behringer.com で、その完全な詳細をオンラインでご覧ください。

* MUSIC Group Macao Commercial Offshore Limited of Rue de Pequim No. 202-A, Macau Finance Centre 9/J, Macau, すべての MUSIC Group 会社を含む

1. 概要

ある音源をミキサーに接続したいのに、ミキサーに接続できるコネクターが付いていないという問題はスタジオ内作業かステージ上であるかに関わらず頻繁に起こります。キーボードを例にとるとほとんどの製品にはバランス型コネクターは付属しておらず、ベースやギターはふつう、ミキサーに直接接続されません。またマイクが他の楽器の音声を拾ってしまう恐れも考慮に入れると、アンプのすぐ前にマイクを設置したりするのも良い方法とは言いかねます。特にベースギターなどの低音はこのような接続を行うとコントロールするのが困難になります。

DI は「 Direct Injection 」の略。Direct Inject ボックスはギターとギターアンプ間の信号などを高インピーダンス / アンバランス型の音源から直接取り出すことを可能とします。この信号はマイクを通さずにミキサーの入力側に接続されます。これ以外にもアンバランス型音源からの信号をミキサーにーそれもできればバランス型の信号としてー入力したいという場面は非常に頻繁に起こります。DI4000 はこのような場合、つねに信頼できる解決方法を提供します。

出力やインピーダンスというような複雑なテーマに入る前にここで多少説明をします。インピーダンスとは装置の電気抵抗と位相の周波数に対する関係を示し、DI ボックスの良否を判断する基準となる値です。また、装置のインピーダンスはパワーアンプやそれに接続されるスピーカーの場合と同様性能の目安でもあります。高性能パワーアンプでは負荷インピーダンスは最高出力以外には影響を及ぼしません。それに対して、パワーアンプ以外の機器ではインピーダンスは装置の他の性質にも影響しています。パッシブ DI ボックスの内部では接続されたインピーダンス (入出力) がバンドの幅、周波数特性、歪み率などに重大な影響を持っています。

DI ボックスにはパッシブ型とアクティブ型という 2 つの基本的な形式があります。各タイプともミキサーのマイク入力端子に接続される点では同じですが、パッシブ型 DI ボックスには電源の供給が必要ないことや電気回路の簡単な構成からアクティブ型に比べて安価であるという点で有利です。しかし、そのパフォーマンスは接続されたインピーダンスに左右され、ミキサー側のインピーダンスが変化すると入力側のインピーダンスもまた変化するという結果につながります。それだけではなく、装置の周波数特性もインピーダンスの比率によって決定され、接続されたインピーダンスが正確に特定されていない場合 (入力側: 高インピーダンス、出力側: 低インピーダンス) にはパッシブ型 DI ボックスは正常に機能しません。そしてこのようなシチュエーションはごく日常的なものです。

ULTRA-DI PRO のようなアクティブ DI ボックスは入力側の信号はアンプの助けを借りて緩衝されるためこのような制限を受けません。ULTRA-DI PRO の入力側インピーダンスは非常に高い値を持つため DI ボックスを通る信号の伝達には何の影響も発生しません。さらに ULTRA-DI PRO の出力側インピーダンスはバランス型で非常に低い値に設定されているため信号はハムやノイズの干渉を受けにくくなっています。このような方法により音源のインピーダンスは完全にミキサーのインピーダンスとは切り離され、音声の変質を避けています。ULTRA-DI PRO が装備するトランスは BEHRINGER 社がほこる OT-1 。このトランスは歪みの無い、クリアーな音声、それに線形周波数特性を実現します。更に ULTRA-DI PRO は電源アダプターを内蔵しています。

1.1 ご使用の前に

ULTRA-DI PRO を 19 インチラックに取り付けるには 1U の高さが必要です。

また、装置裏側の端子接続のため、約 10㎝ 程度余裕を設けてください。

過熱を防ぐため十分な換気の確保に留意し、パワーアンプなどの上に本装置を設置することは避けてください。

◊ **ULTRA-DI PRO をコンセントに接続する前に、装置が供給電源に合わせて設定されていることを必ず確認してください。**

メインコネクターのヒューズホルダーには 3 つの三角形マークが記されています。このうち、2 つの三角形は向かい合った位置に記されており、ULTRA-DI PRO はこのマークの横に記された電圧にセットされています。ヒューズホルダーを 180°回転させると、この設定を変更することができます。注意: **この項目は特定の供給電圧用に設定されている輸出用モデルには当てはまりません。**

電源への接続には標準型 IEC コネクター付きケーブルを使用します。このケーブルは必要な安全基準を満たしています。

更に詳しい解説は第 2 章「オーディオ接続端子」をご覧になって下さい。

1.2 オンライン登録

ご購入後は、新しい BEHRINGER 機器をぜひご登録ください。http://behringer.com にアクセスして、保証条件をご確認ください。

BEHRINGER 販売代理店がお近くにない場合は、behringer.com の "Support" に記載されている該当地域の BEHRINGER 代理店までお問い合わせください。該当地域が記載されていない場合は、behringer.com の "Support" にある "Online Support" で問題を解決できるかどうか確認してください。または、製品を返品する前に、behringer.com でオンライン保証請求の手続きを取ってください。

購入情報と機器を登録しておくことで、お客様からの修理のご依頼を迅速かつ効率的に処理することができます。

製品の登録にご協力ください。

JP

1.3 各操作部の説明

BEHRINGER ULTRA-DI PRO は同一構造を持った 4 つのチャンネルを搭載しています。以下で説明するスイッチやコントローラー類は全てのチャンネルに共通です。

図 1.1: フロントパネルの操作部と表示

① **OUTPUT:** ULTRA-DI PRO のバランス出力。接続には通常の高品質バランス型ケーブルを使用します。

② **+20 dB** スイッチ: 出力レベルを 20 dB 引き上げます。

③ **HIGH CUT** スイッチ: 8 kHz (6 dB/Oct.)。

④ **PHASE REVERSE** スイッチは入力信号の位相を 180° 反転させます。

⑤ **GROUND LIFT** スイッチは入力側と出力側のグラウンディングの接続または切り離しに使用します。接続されている機器の接地の状態によりハムやグラウンドループを防ぐ役割をします。このスイッチがオンになっている状態ではグラウンドは切り離されています。

◊ **スピーカーとの接続の前には GROUND LIFT スイッチがオンになっていることを必ず確認してください (接地の切り離し)。これによって不注意によるアンプ出力のショートを予防することができます。また入力端子の先端は赤くマークされたスピーカー接続端子と接続してください。DI4000 の金属製ハウジングは他の機器と接触しないよう注意してください。**

⑥ **OUTPUT LEVEL** メーター は -24 dB から +18 dB までの範囲で出力レベルを表示します。

⑦ **POWER** スイッチ: ULTRA-DI PRO の起動用スイッチ。

図 1.2: ULTRA-DI PRO 後部のスイッチおよびコネクター類

⑧ **LINK:** ULTRA-DI PRO のアンバランス型出力。バックラインもしくはモニターアンプの入力側との接続に使用します。

⑨ **INPUT:** 6.3 mm フォンジャック。音源との接続用

⑩ 、⑬: **-20 dB-ATTENUATION** スイッチ: ULTRA-DI PRO のオペレーティングレンジを大幅に拡大し、ギター音声から PA パワーアンプのスピーカー接続までのレベルに対応させます。両スイッチがオンの状態では 40 dB のレベルリダクションを行います。

◊ **V-20 dB スイッチは ULTRA-DI PRO がクリップ (過負荷) するのが確実な場合にだけ使用し、マイクプリアンプとの接続の場合などには使用しないでください。最適の N/S 比を確保するためアッテネーションの使用は最低限にとどめてください。**

⑪ **ヒューズホルダー / 電圧セレクト:** 本装置を電源に接続する前に、電圧の表示が供給電圧に一致しているかどうかを確認してください。ヒューズ交換の際には必ず同じタイプのものを使用してください。本装置を設定電圧とは異なる電圧で使用する場合にはヒューズとその安全値を変える必要があります。第 3 章設置方法の項目にも注意してください。

⑫ ULTRA-DI PRO のフレキシブルな使用のためにアンバランス型 **XLR** 入力端子が装備されています。

2. オーディオ接続端子

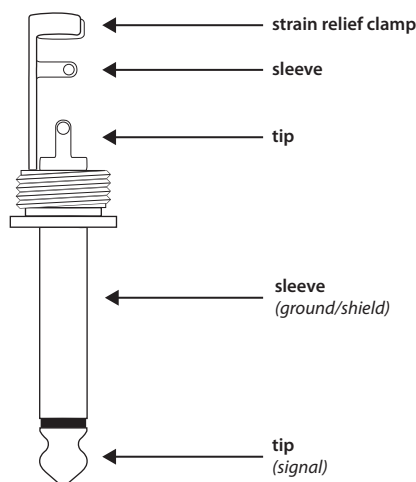
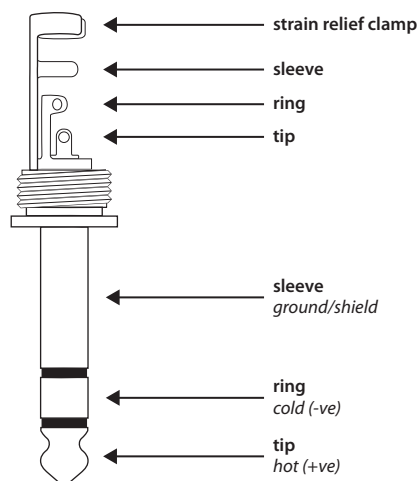
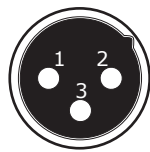
BEHRINGER ULTRA-DI PRO の入出力端子は全てバランス型です。ノイズ補正を良好に保つため、可能な限りバランス型の接続を使用して下さい。

JP

図 2.1: 各種プラグの比較

3. 技術仕様

オーディオ入力	
コネクター	XLR 端子、6.3 mm フォンジャック
タイプ	RF-rejecting、バランス入力
入力抵抗	最高 250 kΩ
最高入力レベル	+10/+30/+50 dBu
オーディオ出力	
コネクター	XLR 端子
タイプ	トランスバランス型出力アンプ
インピーダンス	600 Ω バランス型
最高出力レベル	+21 dBu
システムデータ	
周波数帯域	10 Hz から 150 kHz
周波数帯域 (ハイカット)	10 Hz から 8.5 kHz
ノイズ	-95 dBu
電源供給	
供給電圧	
アメリカ / カナダ	120 V~、60 Hz
U.K. / オーストラリア	240 V~、50 Hz
ヨーロッパ	230 V~、50 Hz
一般輸出用モデル	100 - 120 V~、200 - 240 V~、50 - 60 Hz
消費電力	10 W
ヒューズ	100 - 120 V~: T 200 mA H 200 - 240 V~: T 100 mA H
電源コネクター	標準 IEC コネクター
外形寸法および重	
寸法	1 ¾ x 19 x 8 ½ スインチ 44.5 x 482.6 x 215 mm
重量	2.7 kg
運搬重量	3.5 kg

BEHRINGER 社は最高の品質水準を保つ努力を常に行っています。必要と思われる改良等は予告なしで行われますので、技術データおよび製品の写真が実物と多少相違する可能性があります。